Définition

Les dallages (sous entendu sur terre-plein) constituent le premier niveau d'un bâtiment. Ils sont réalisés directement sur le sol après travaux préparatoires.

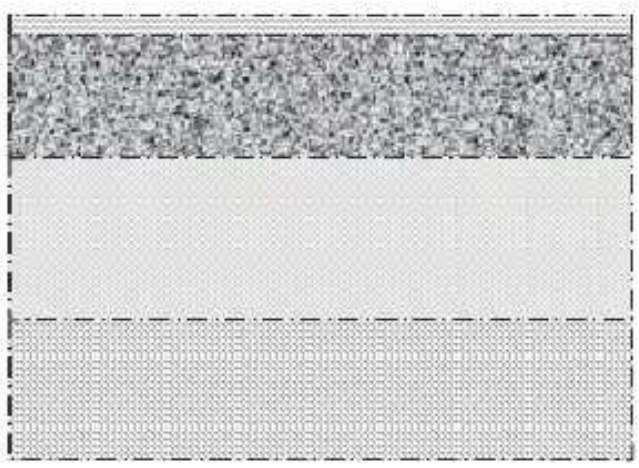
Les techniques de réalisation peuvent être différentes suivant la destination des locaux.

I. DALLAGES A USAGE D'HABITATION

Les dallages à usage d'habitation sont ceux qui supportent une charge statique répartie, inférieure ou égale à 2,5 kN/m² (kg/m²) et/ou une charge roulante inférieure à 15 kN (T) par essieu.

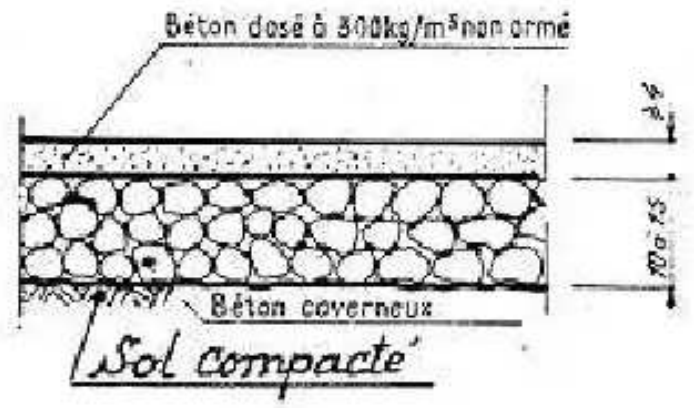
I.1 Constitution générale

Tous les dallages sont conçus suivant le même principe :

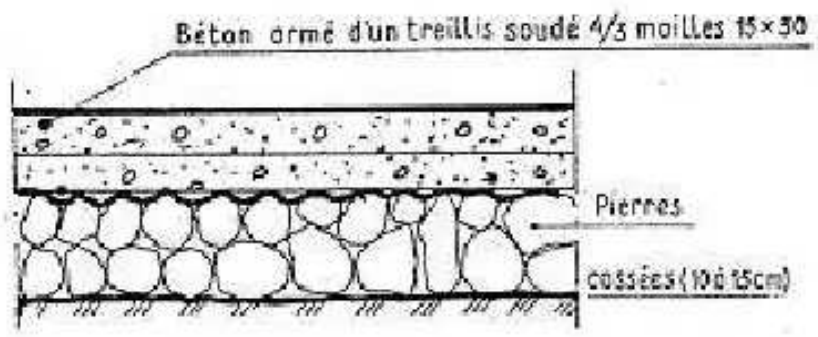


- La forme ou sous-couche stabilisée constitue la **fondation du dallage**. Comme toutes les fondations, sa fonction est de transmettre au sol les charges dues au plancher. Elle peut être constituée d'un hérisson de pierres sèches, de gravier, de tout venant compacté, ou d'une succession de couches de plus en plus fine se terminant par du sable.
- Le corps de dallage est constitué d'une dalle en béton armée dont l'épaisseur va varier en fonction de la destination des locaux (de 6 à 13 cm ou plus). C'est une plaque rigide qui permet de transmettre de façon uniforme les charges sur la forme.
- Le revêtement est lui aussi choisi en fonction du type de locaux construits.
- Il est possible d'ajouter deux couches supplémentaires : une couche anti-contaminante (1) et une couche d'isolation vis à vis de l'humidité, voire du froid (2).
- L'écran d'étanchéité (2) permet d'éviter que l'humidité ne remonte dans la construction. Il se compose en général d'un simple film plastique imperméable (polyéthylène), parfois associé à un isolant thermique.

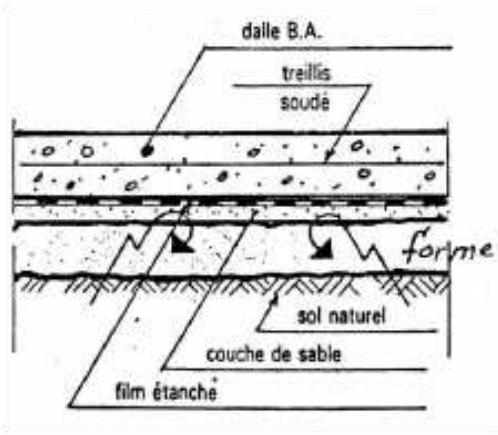
I.2 Quelques solutions

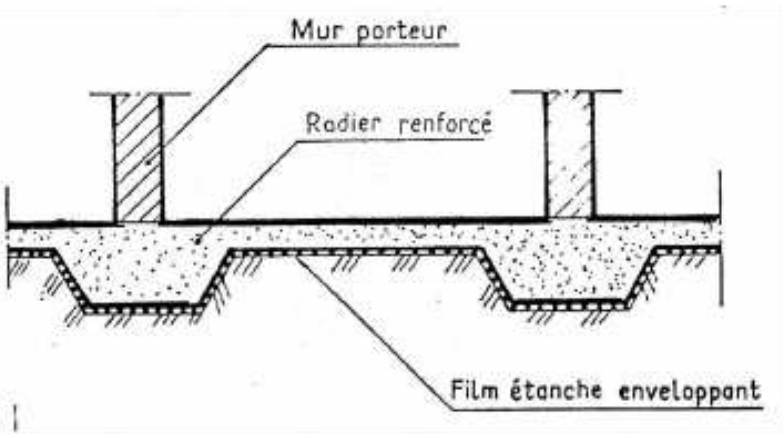


La forme est réalisée avec un béton maigre comprenant de gros cailloux. La forme étant très épaisse et stable, la dalle n'est pas armée.



La forme est moins stable, aussi la dalle est plus épaisse



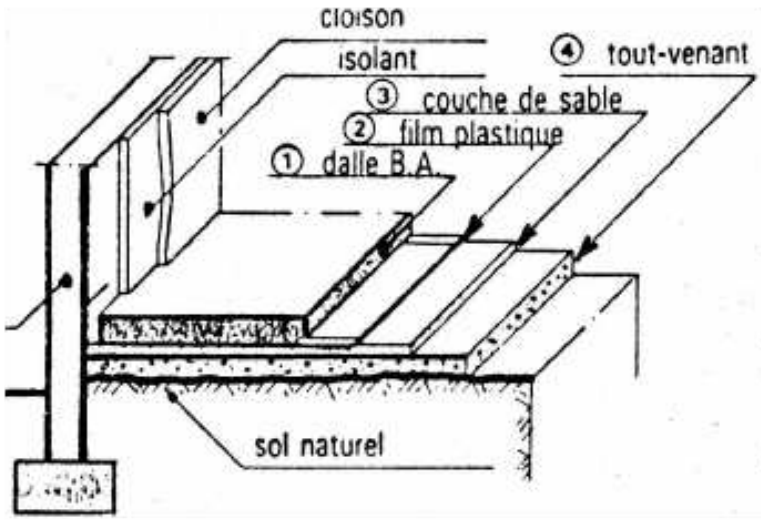


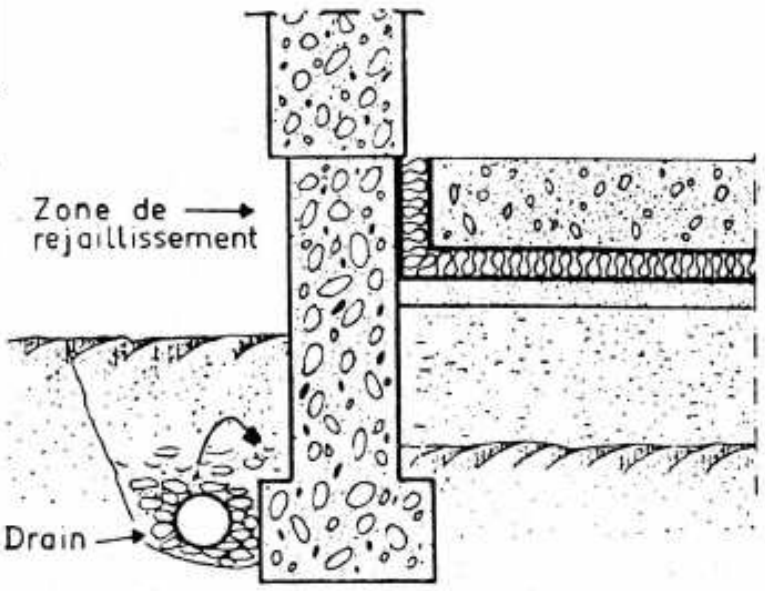
La couche de sable facilite la réalisation de la dalle

Pour des constructions de faible importance, le dallage constitue un radier renforcé au droit des murs porteurs.

I.3 Système porteur

La dalle est désolidarisée des murs porteurs :

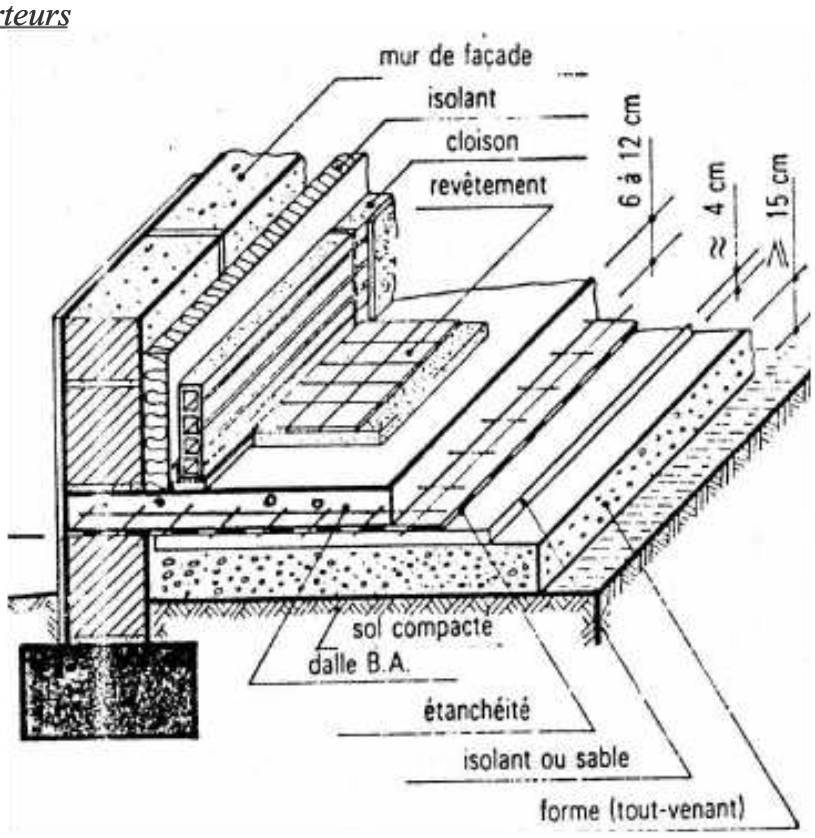




Sans isolant sous la dalle

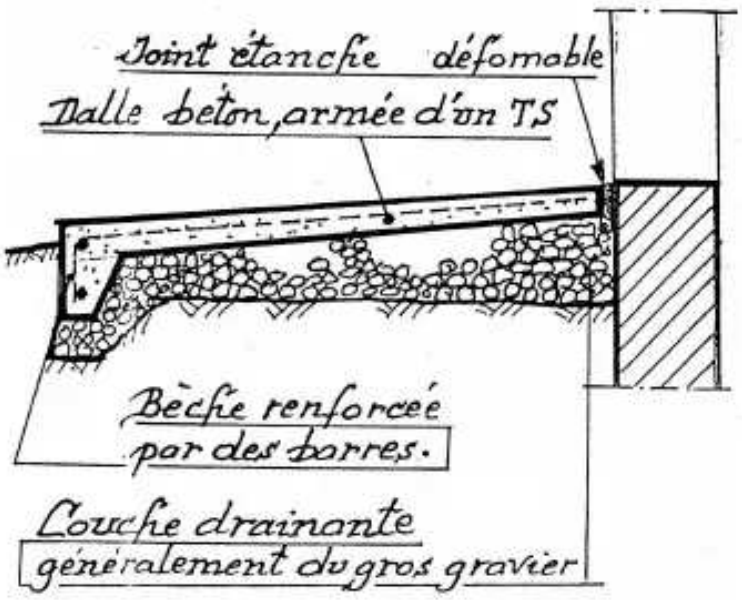
Avec isolant sous la dalle

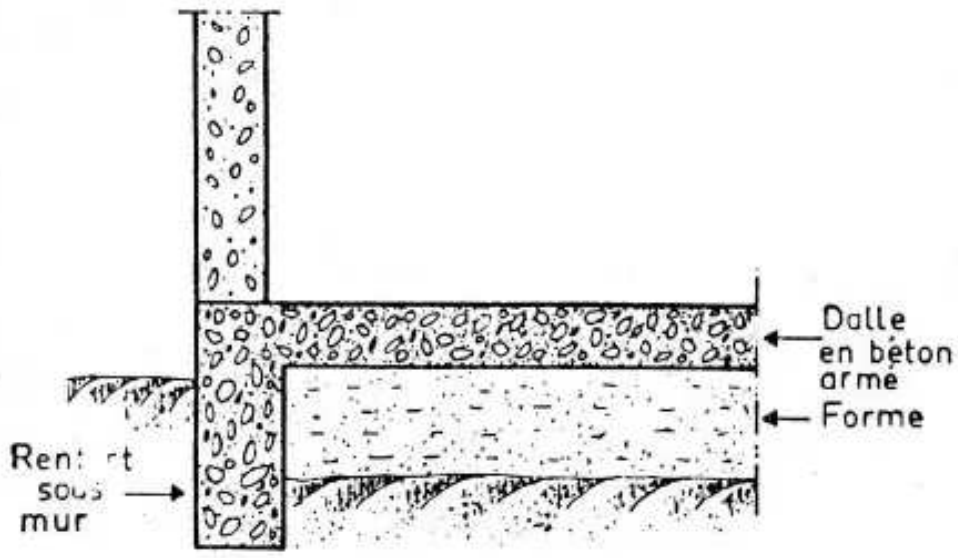
La dalle est reliée aux murs porteurs



Le film d'étanchéité est prolongé jusque sous les murs et assure l'étanchéité entre les murs porteurs et les fondations (à réaliser aussi souvent que possible) pour éviter les remontées d'humidité par capillarité.

I.4 Dallage extérieur (accès garage ou simple abri)

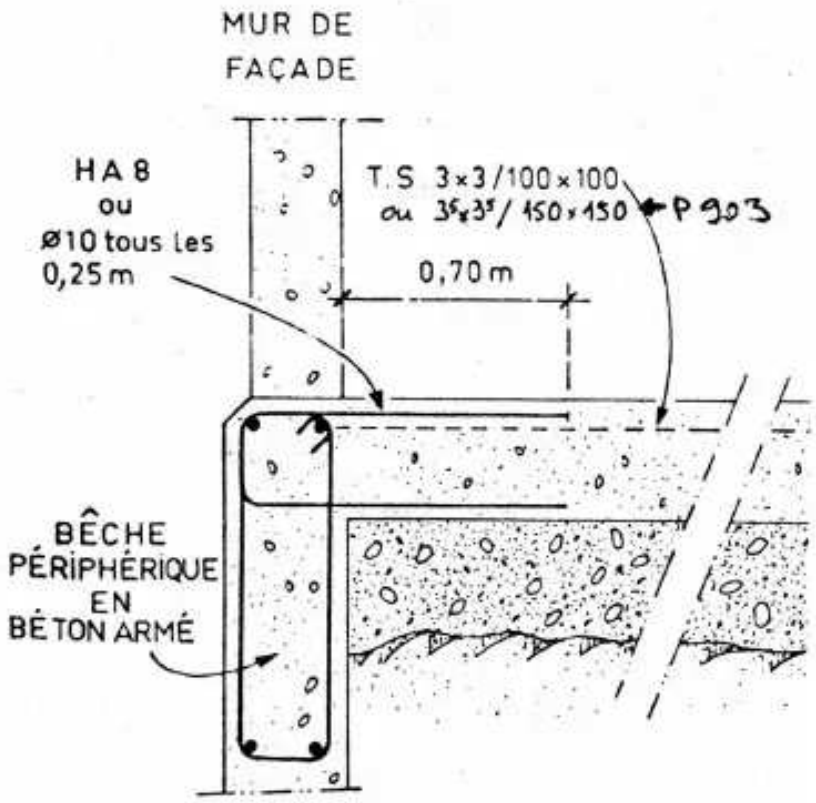




La couche drainante assure l'évacuation des eaux et garantit le non-soulèvement en cas de gel. La bêche renforcée évite les cassures et un glissement de la dalle.
Le joint déformable évite des désordres en façade : la dalle peut « jouer »

Pour les constructions de faibles dimensions (garages, simple abris de jardin) la dalle est prolongée d'un renfort sous les murs pour éviter d'avoir à réaliser des fondations.

Il faut alors créer des chaînage entre les différents éléments. Cf. Ci-dessous…



I.5 Finition des dallages

Le dressage de surface s'effectue avec des règles vibrantes tirées sur des guides préalablement nivelés à la lunette. Afin d'éviter une dessiccation trop rapide du béton, il est recommandé d'employer un produit de cure, correctement mis en oeuvre.

Après vibration et talochage, le traitement de surface à réaliser sur le dallage dépend du type de finition demandé.

Traitements à base de ciment :

Saupoudrage de granulats durs

Le saupoudrage est fait avec un mélange à sec de granulats durs, de ciment (identique à celui de la dalle) et éventuellement de colorants.

L'intervalle de temps à respecter entre le coulage du béton et le saupoudrage dépend de la prise du béton et des conditions climatiques (une à plusieurs heures suivant la température et le vent).

Le dosage en granules varie de 2 à 6 kg/m2. Les granulats sont mélangés au ciment dont les proportions en poids sont de 40 % de ciment pour les granules naturels courants, 50 % de ciment pour les granules très durs (carborundum, paillettes de fonte, etc...).

La pénétration des granules dans le béton est assurée par un talochage répété suivi à la fin d'un lissage pour fermer parfaitement la surface.

Chape incorporée (réalisée quasi immédiatement après coulage de la dalle)

Le micro-mortier (5 à 10 mm d'épaisseur) est gâché dans une bétonnière dans la proportion en poids de 60 % de granules durs et de 40 % de ciment environ.

Comme le saupoudrage, le délai de mise en oeuvre de la chape dépend des conditions climatiques. Après coulage du mortier, la chape est « tirée » à la règle puis talochée et lissée.

Chape rapportée

Elle se compose de deux couches :

- une chape intermédiaire en mortier de ciment (20 à 30 mm d'épaisseur) dosée à 450 kg de ciment par m^3 de sable. Cette chape est réglée et damée,
- une couche d'usure en micro-mortier (4 à 10 mm d'épaisseur) composée de granules durs et de ciment dont la composition et la mise en oeuvre sont identiques à celles d'une chape incorporée.

D'autres traitements :

Chape à base de résines synthétiques

Le mortier appliqué sur 5 à 10 mm d'épaisseur est autolissant. Il est composé de granulats très durs, de colorants, de résines et de durcisseurs chimiques.

CARACTÉRISTIQUES DES FAMILLES DE REVÊTEMENTS

	Résistance à l'abrasion	Résistance aux chocs	Résistance au poinçonnement	Anti-dérapant	Anti-poussière Facilité d'entretien	Comportement à l'eau	Résistance aux chocs thermiques	Résistance aux produits chimiques	Anti-étincelles	Isolations phonique et thermique Souplesse	Rapidité de mise service
Famille des revêtements à base de ciment											
· saupoudrage de granulats durs :											
. naturels	••	•	••	•••	•	••	••	•	•	–	•
. métalliques	••	••	••	•••	•	–	••	•	–	–	•
. abrasifs	•••	•	••	•••	•	••	••	•	–	–	•
· chape incorporée	•	–	••	••	•	••	••	•	•	–	•
· chape rapportée anti-usure	••	–	–	•••	•	••	••	•	•	–	•
· carreaux anti-usure	••	–	••	•••	•	••	••	•	•	–	•
· pavés - dalles amovibles	••	–	••	••	•	••	••	•	•	–	•••
Famille de revêtements à base d'asphalte et de bitume.											
· carreaux d'asphalte	•••	••	••	•	••	•	–	•	•••	••	••
· chape asphalte	•	••	–	•	••	••	–	•	•••	••	••
· enrobé	•	•	•	••	•	••	–	•	••	••	••
· mortier de ciment bitumineux	••	•	•	•	•	••	–	– (solvant)	••	••	•
Revêtements divers											
· carrelage céramique	•••	–	•	•	•••	•••	••	•••	•	–	•
· pavés en bois	••	••	•	–	•	–	•	–	•••	••	•••
· plaques à ancre (métalliques)	•••	•••	•••	•	•	•	•	•	–	–	•••
· chape en résine synthétique	•••	•••	•••	•	••	••	•	••	•	•	••
· peinture	•	•	•	–	••	••	–	–	•	•	•

••• très bien adapté. •• bien adapté • utilisable – impropre

II. DALLAGES INDUSTRIELS

II.1 Principales différences avec l'habitation

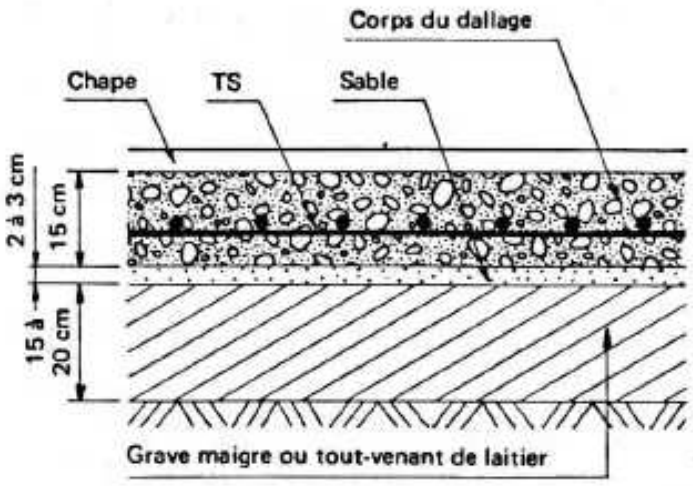
Les dallages industriels diffèrent des dallages d'habitation au moins sur deux points :

- Ils doivent supporter des charges supérieures à celles définies au paragraphe 1)
- Ils peuvent couvrir de très grandes surfaces.

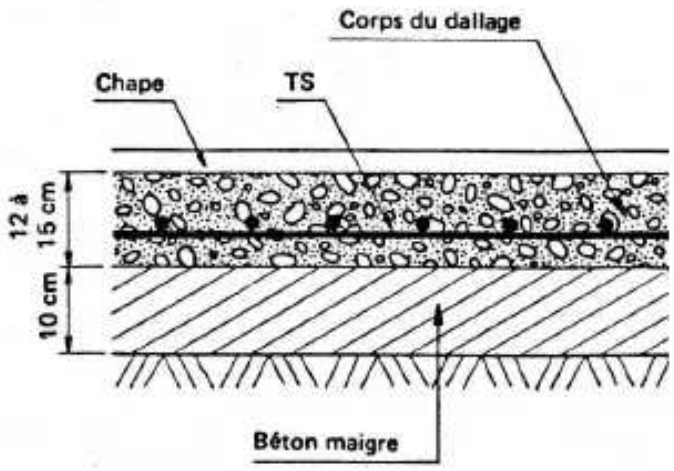
II.2 Pour reprendre des charges industrielles

Il faut jouer sur les épaisseurs des différentes couches constituant le dallage.

II.2.1 Charges modérées (jusqu'à 10 kN/m² ou T/m²)

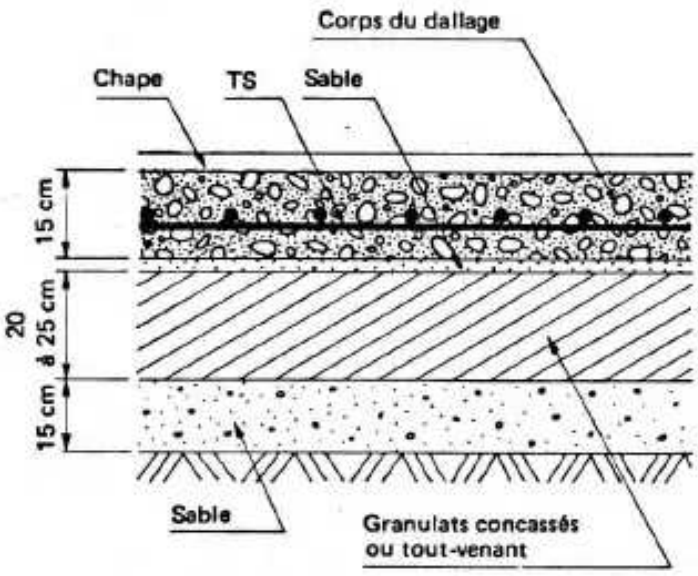


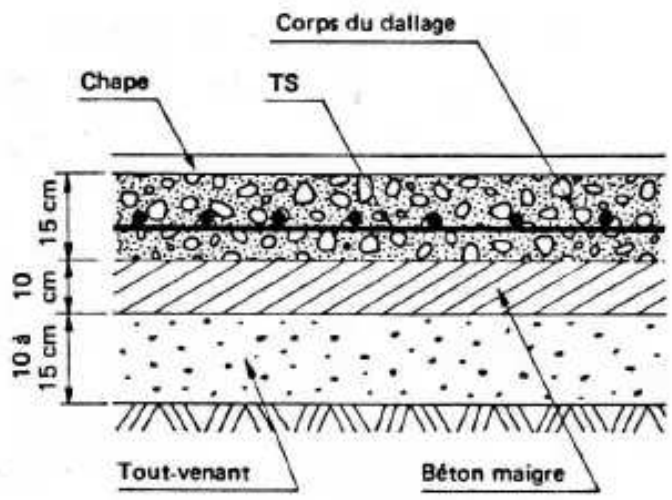
FORME EN GRAVE OU TOUT-VENANT

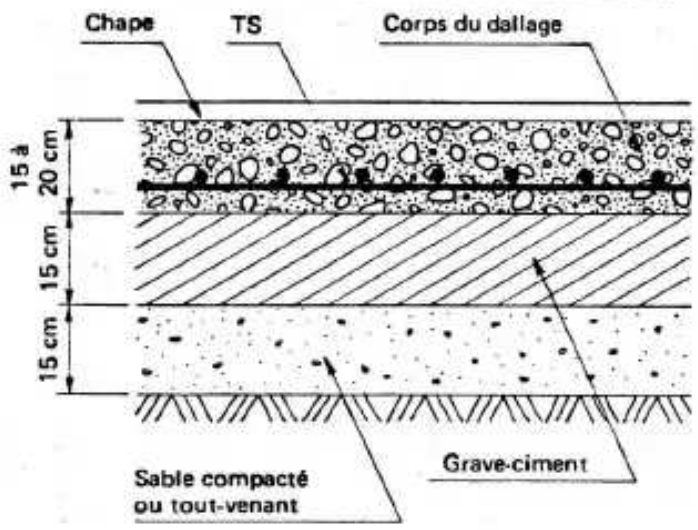


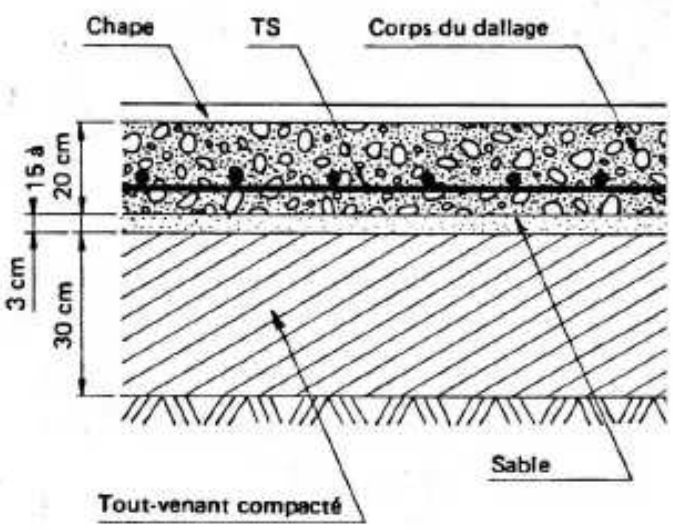
FORME EN BÉTON MAIGRE

II.2.2 Charges élevées (au delà de 10 kN/m² ou T/m²)







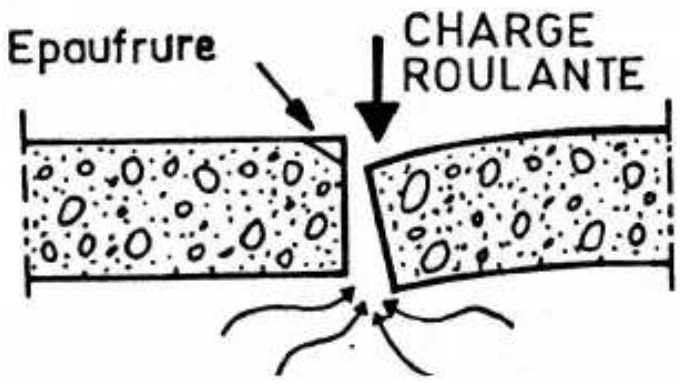
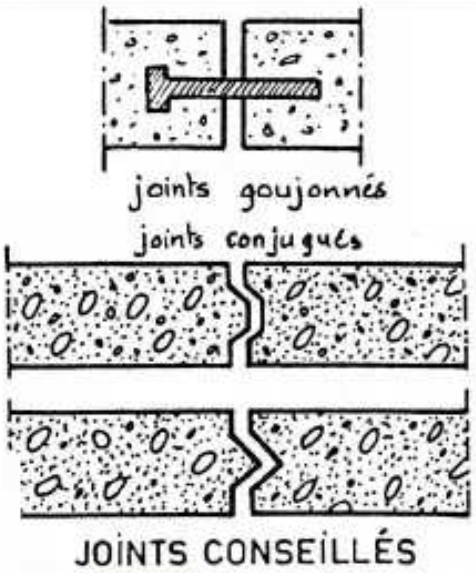


II.3 Pour couvrir de grandes surfaces

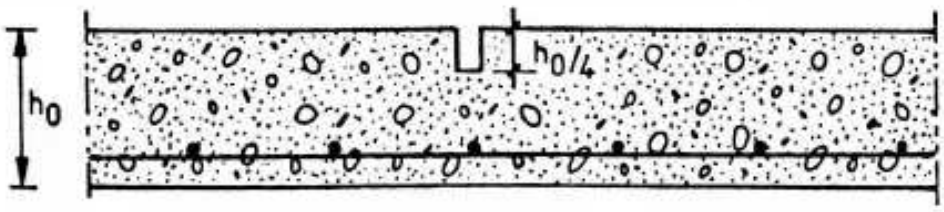
La difficulté lors de la réalisation de grandes surfaces de dallage réside dans le fait qu'il faut prévoir différents types de joints :

- Des joints de construction (il n'est pas possible de couler une dalle de très grande surface en une seule fois)
- Des joints de retrait (lors de séchage, le béton a tendance à rétrécir)
- Des joints de dilatation (des études thermiques amènent à prévoir des joints de dilatation pour que le dallage puisse « vivre » en fonction des conditions climatique)

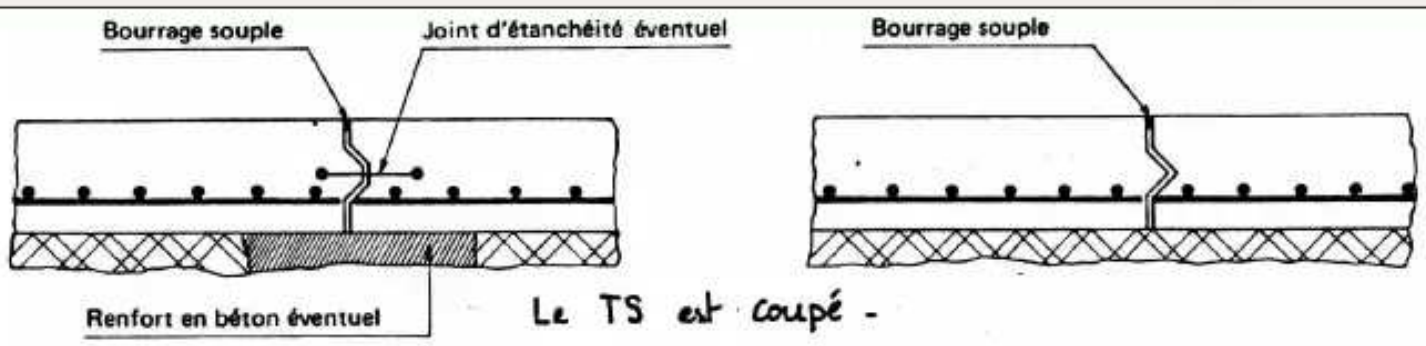
Mais ces joints peuvent poser des problèmes :

Problème d'épaufrure	Solution
	

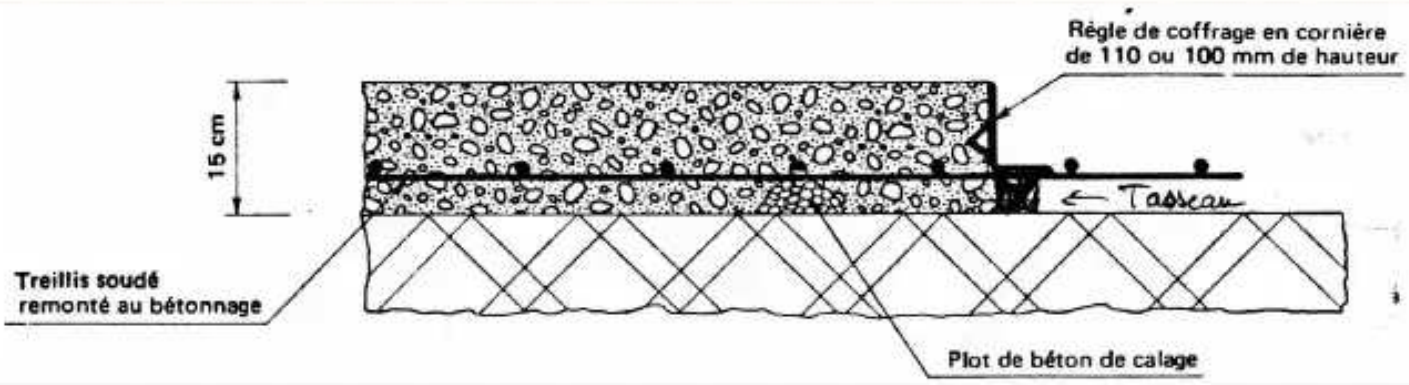
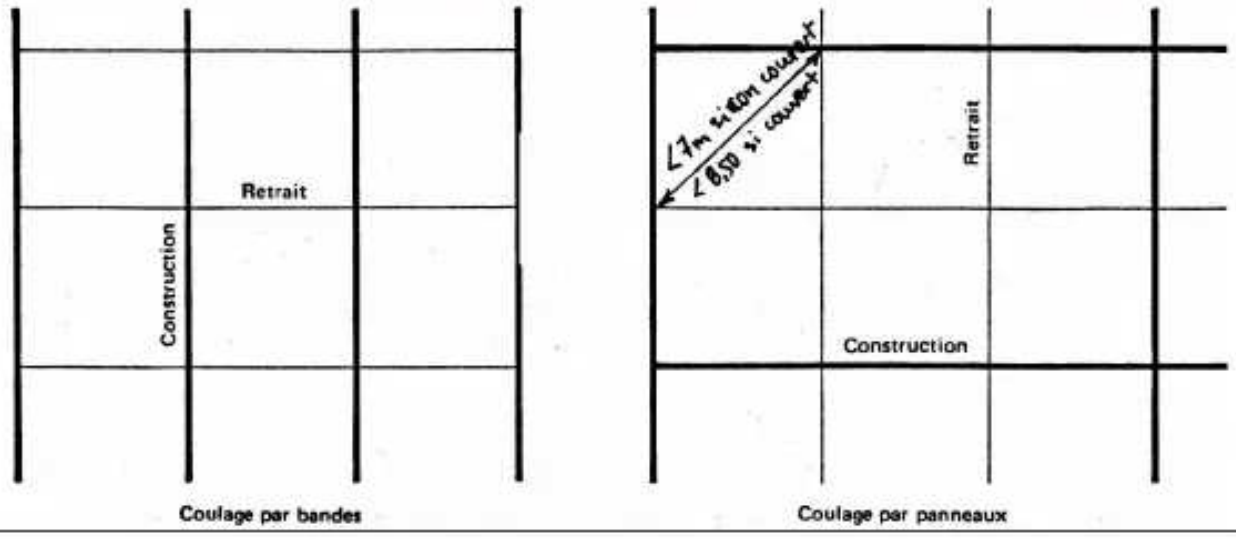
Joint de retrait



Joint de dilatation



Bétonnage : il ne faut pas interrompre les armatures au droit des joints de construction



Grandes surfaces de bétonnage – Exemple de disposition des joints